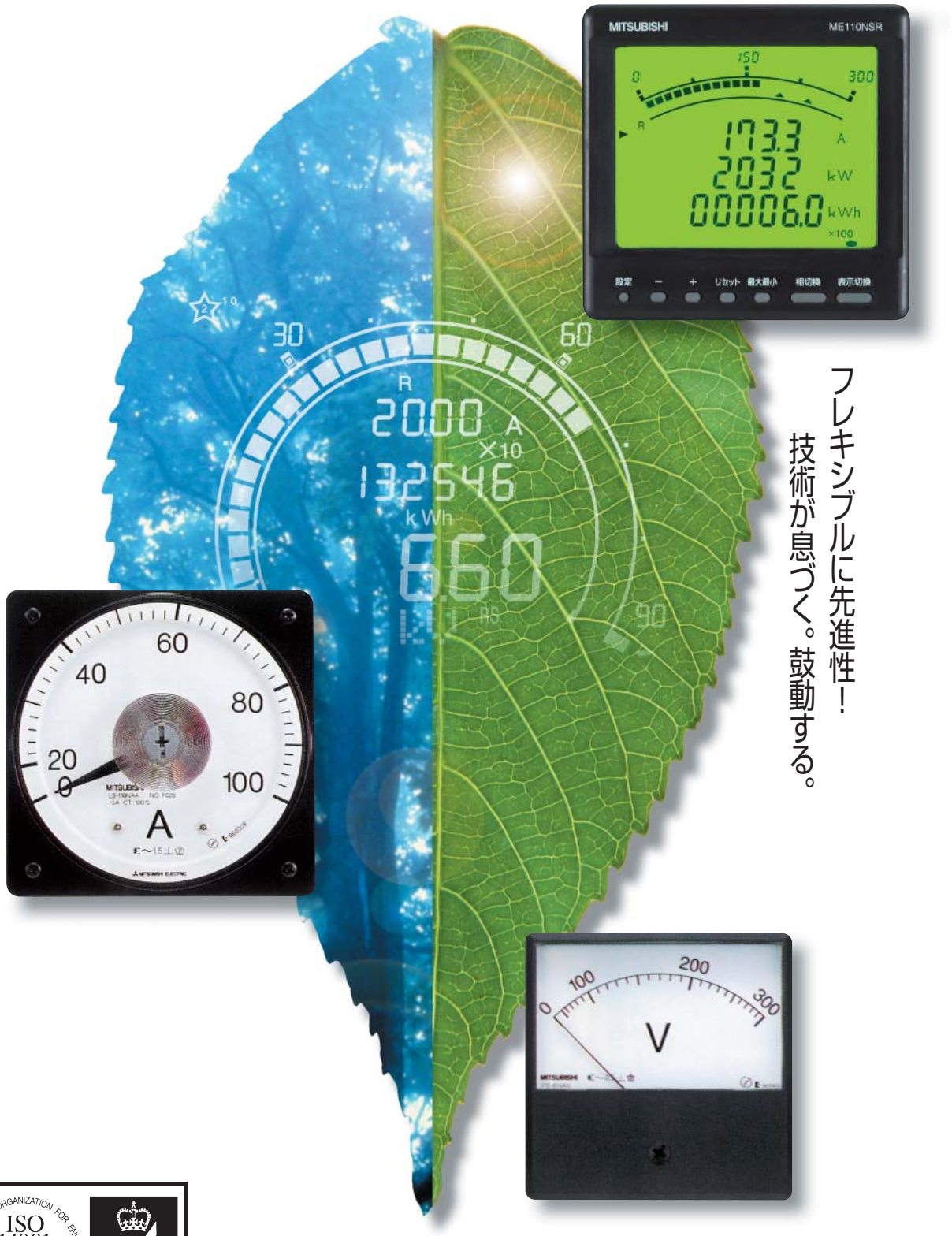
MITSUBISHI

Changes for the Better

技術・ふれあい・創造
THINK TOGETHER
MITSUBISHI

三菱指示電気計器
三菱 電子式 指示計器



フレキシブルに先進性！
技術が息づく。鼓動する。

ISO 14001 JACO EC97J1128
UKAS ENVIRONMENTAL MANAGEMENT 051

この製品を製造している三菱電機株式会社福山製作所は環境マネジメントシステムISO14001:2004の認証取得工場です。

三菱电机株式会社
WWW.MITSUBISHI-JAPAN.COM

07A

核心合作伙伴

日本三菱电机是全球知名的工业自动化（FA）及机电一体化（MECHATRONICS）产品及电子设备制造厂商，掌握着世界领先的自动与控制核心技术。三菱电机中国是日本三菱株式会社在中国的附属机构，三菱电机长期以来建立起的全球销售服务网络，OEM 最佳合作伙伴。

三菱电机 主 营 产 品 三菱电机株式会社 WWW.MITSUBISHI-JAPAN.COM

MITSUBISHI 中低压配电开关(MCB)

框架断路器(AE-SW) 塑壳断路器（NF） 漏电断路器（NV） 操作手柄(F/S) 辅助开关(AX.AL.SHT) 保护端子罩(TCS TCL) 马达起动器(MSO) 可逆接触器(MS0-2) 接触器（S(D)-N 微断开关（BH-D6） 高分断开关（BH-D10） 漏电开关（BV-D 隔离开关(KB-D) 设备开关（CP30-BA） 热继电器(TH-N) 电磁继电器（SR-N）电流表(S-8NAA) 电压表(S-8AV) 互感器(CW) 电子测量仪(ME110NSR)

MITSUBISHI 可编程控制器(PLC)

大型运动控制器 Q 系列 中型 Ana 系列 小型 S 系列 Q 系列 F1 系列 F2 FX 系列 FX1 系列 FX2 系列 PLC FX0S 系列 FX1S 系列 FX0N 系列 FX1N 系列 FX2N FX2NC 系列 FX3U/FX3UC 系列 FX3G 系列 PLC

MITSUBISHI 人机界面(HMI)

GT15 系列 GT11 系列 GT10 系列 A985G0T 系列 A700G0T 系列 A960G0T 系列 A950G0T 系列 F940 GOT 系列 F930 GOT 系列 F920GOT 系列 FX2N-5DM 系列 FX3U-7DM 系列 FX3G-7DM 系列 通讯接口 FX1N-232BD/485BD/422BD FX2N-232BD/485BD/422BD FX3U-232BD/485BD/422BD

MITSUBISHI 变频调速器，机电传动产品

三菱马达电机（SF-J、SF-JR、SF-JRV 系列）三菱减速机（GM-S、GM-SJ、GM-SY 、GM-HY 系列）
通用变频器（FR-E500 系列） 矢量变频器（FR-A700 系列） 水泵变频器（FR-F700 系列）
简易变频器（FR-D500 系列） 简易变频器（FR-S500 系列） 通用变频器（FR-E700 系列）

MITSUBISHI 交流伺服电机系统

高端交流伺服（MR-J3 系列） 通用交流伺服（MR-J2S 系列） 简易交流伺服（MR-ES 系列）
高端(HF-MP. HF-SP)通用伺服(HC-MFS.KFS.SFS.HC-LFS.HA-LFS) 简易伺服(HF-KE.SE)

MITSUBISHI 张力控制器系统

张力控制器（LD 系列）张力传感器（LX 系列）磁粉离合器（ZA-A 系列）磁粉制动器（ZA-Y 系列）

MITSUBISHI CC-Link 网络

CC-Link 网络（FX2N-16CCLIN CC-LINK/LT 系列）模块（AJ65-SBTBI 系列）CC-LINK 系列电缆

还负责各类进口变频器、PLC、触摸屏等工控元器件的指定服务维修中心，如需三菱电机中低压配电开关工控产品的资料和样本请来电，可免费提供三菱电机全部产品资料和样本,也可提供中日英各语言样本选型手册等, 欢迎来电来函 !感谢。

本社機器営業部: 東京都千代田区丸の内 2-7-3（東京ビル 7F）〒100-8310 （03）3218-6660
支社福山製作部: 広島県福山市緑町 1-8 〒720-8647 （084）921-3211
(086)0571-86465794 86462204 85950440 85960220 传真 FAX:0571-86462204
区域销售经理:徐先生 13505817994 杭州天城路 94 号新澳门广场 QQ **37719773**
仓库新址：杭州天城路 94 号范家苑小区 14 幢 1 楼 5 号门
邮 件:(销售MOON1920VIP@126.COM技术 XU1920@126.COM

----------三菱电机代理之授权销售核心企业----------

----------**诚信 共赢 服务 发展**----------

中文网址:**WWW.MITSUBISHI-JAPAN.COM**

目　次

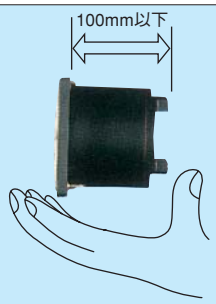
■概要および特長 ……2
■安全のために必ずお守りください ……4
■選定 ……6
■特殊仕様 ……9
■機種一覧表
1．角形計器（Y-2Nシリーズ・Y-Nシリーズ） ……10
2．広角度計器（L-Nシリーズ） ……12
3．電子式指示計器 ……14
4．切換スイッチ付計器（YR-UNシリーズ） ……16
5．機械式デマンドメータ・デマンドメータリレー（LB-Nシリーズ）…17
6．メータリレー ……18
7．最高・最低指針付計器 ……20
8．特殊用途計器 ……20
9．縁形計器（F-Nシリーズ） ……21
■共通仕様 ……22
■外形寸法図 ……25
■仕様一覧表
●直流電流計 ……30
・YM-206NDA，YM-208NDA，YM-210NDA
・YM-8NDA，YM-10NDA，YM-12NDA
・LM-80NDA，LM-110NDA
●直流電圧計 ……34
・YM-206NDV，YM-208NDV，YM-210NDV
・YM-8NDV，YM-10NDV，YM-12NDV
・LM-80NDV，LM-110NDV
●交流電流計 ……36
・YS-206NAA，YS-208NAA，YS-210NAA
・YS-8NAA，YS-10NAA，YS-12NAA
・LS-80NAA，LS-110NAA
・YR-206NAA，YR-208NAA，YR-210NAA
・YR-8NAA，YR-10NAA，YR-12NAA
・LR-80NAA，LR-110NAA
●交流電圧計 ……38
・YS-206NAV，YS-208NAV，YS-210NAV
・YS-8NAV，YS-10NAV，YS-12NAV
・LS-80NAV，LS-110NAV
・YR-206NAV，YR-208NAV，YR-210NAV
・YR-8NAV，YR-10NAV，YR-12NAV
・LR-80NAV，LR-110NAV
・YM-206NAV，YM-208NAV，YM-210NAV
・YM-8NAV，YM-10NAV，YM-12NAV
・LM-80NAV，LM-110NAV
●電力計 ……40
・YP-206NW，YP-208NW，YP-210NW
・YP-8NW，YP-10NW，YP-12NW
・LP-80NW，LP-110NW
●無効電力計 ……44
・YP-206NVAR，YP-208NVAR，YP-210NVAR
・YP-8NVAR，YP-10NVAR，YP-12NVAR
・LP-80NVAR，LP-110NVAR
●力率計（平衡回路用） ……48
・YP-206NPF，YP-208NPF，YP-210NPF
・YP-8NPF，YP-10NPF，YP-12NPF
・LP-80NPF，LP-110NPF
●力率計（不平衡負荷用） ……50
・YP-206NPFU，YP-208NPFU，YP-210NPFU
・YP-8NPFU，YP-10NPFU，YP-12NPFU
・LP-80NPFU，LP-110NPFU
●周波数計 ……53
・YP-206NF，YP-208NF，YP-210NF
・YP-8NF，YP-10NF，YP-12NF
・LP-80NF，LP-110NF
●受信指示計 ……54
・YM-206NRI，YM-208NRI，YM-210NRI
・YM-8NRI，YM-10NRI，YM-12NRI
・LM-80NRI，LM-110NRI
・YR-206NRI，YR-208NRI，YR-210NRI
・YR-8NRI，YR-10NRI，YR-12NRI
・LR-80NRI，LR-110NRI
●切換スイッチ付計器 ……56
●交流電流計 ……56
・YR-8UNAA，YR-10UNAA，YR-12UNAA
●交流電圧計 ……57
・YR-8UNAV，YR-10UNAV，YR-12UNAV
●電子式指示計器 ……58
●電子式マルチ指示計器（MEシリーズ） ……58
●電子式デマンドメータ・デマンドメータリレー（DEシリーズ） ……64
●電子式指示計器（LEシリーズ） ……65
●電流メータリレー ……67
●電子式零相電圧計 ……68
●高調波メータリレー ……69
●機械式デマンドメータ ……100
●交流電流計 ……101
・LB-8ZNAA，LB-11ZNAA，LB-11ZRNAA
●交流電圧計 ……101
・LB-8ZNAV，LB-11ZNAV，LB-11YRNAV
●電力計 ……102
・LB-11ZNW，LB-11YNW，LB-11ZRNW，LB-11YRNW
●受信指示計 ……102
・LB-11ZNRI，LB-11YNRI，LB-11ZRNRI，LB-11YRNRI
●機械式デマンドメータリレー ……104
●交流電流計　LB-11ZRMNAA
●メータリレー ……106
●直流電流計　・YM-210MRNDA，YM-210MRHNDA ……108
LM-11MRNDA，LM-11MRHNDA
●直流電圧計　・YM-210MRNDV，YM-210MRHNDV ……109
LM-11MRNDV，LM-11MRHNDV
●交流電流計　・YR-210MRNAA，YR-210MRHNAA ……110
LR-11MRNAA，LR-11MRHNAA
●交流電圧計　・YR-210MRNAV，YR-210MRHNAV ……111
LR-11MRNAV，LR-11MRHNAV
●電　力　計　・YM-210MRNW，YM-210MRHNW ……112
LM-11MRNW，LM-11MRHNW
●無効電力計　・YM-210MRNVAR，YM-210MRHNVAR…112
LM-11MRNVAR，LM-11MRHNVAR
●力　率　計　・YM-210MRNPF，YM-210MRHNPF ……114
YM-210MRNPFU，YM-210MRHNPFU
・LM-11MRNPF，LM-11MRHNPF
LM-11MRNPFU，LM-11MRHNPFU
●周 波 数 計　・YM-210MRNF，YM-210MRHNF ……115
LM-11MRNF，LM-11MRHNF
●受信指示計　・YM-210MRNRI，YM-210MRHNRI ……116
LM-11MRNRI，LM-11MRHNRI
●最高・最低指針付計器 ……118
●直流電流計　・LM-11ZNDA，LM-11YNDA
●交流電流計　・LM-11ZNAA，LM-11YNAA
●交流電圧計　・LM-11ZNAV，LM-11YNAV
●受信指示計　・LM-11ZNRI，LM-11YNRI
●接地検漏器 ……120
・LM-11NGD
●同期検定器 ……122
・LI-11NSY
●２要素指示計 ……124
・LM-11NE
●縁形計器 ……125
●直 流 計 器 ……126
・FM-210SN，FM-213SN，FM-215SN，FM-217SN
・FM-210DN，FM-213DN，FM-215DN，FM-217DN
●交 流 計 器 ……127
・FR-210SN，FR-213SN，FR-215SN，FR-217SN
■付録 ……135
●標準目盛図一覧表 ……136
●総合接続例 ……140
●日本工業規格直動式指示電気計器抜すい ……142
●用語の意味 ……143
●目盛板各部の名称と表示事項 ……144

概要および特長

高い信頼性と豊富な機種

シリーズ	角形計器						広角度計器	
	Y-2Nシリーズ			Y-Nシリーズ			L-Nシリーズ	
形式	Y-206N	Y-208N	Y-210N	Y-8N	Y-10N	Y-12N	L-80N	L-110N
サイズ（mm）	64×60	85×75	100×85	82×82	102×102	122×122	80×80	110×110

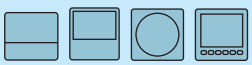
奥行寸法100mm以下



Y-2Nシリーズ・**Y-N**シリーズ・**L-N**シリーズ
YR-UNシリーズ
MEシリーズ・**LE**シリーズ
DEシリーズ

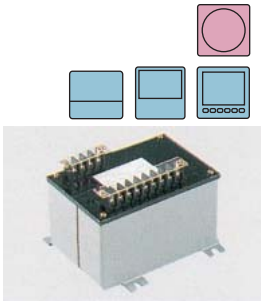
全機種100mm以下

盤の小形（薄形）化，盤内の有効利用が図れます。

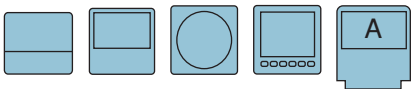


絶縁バリア，端子カバー付

端子間の絶縁強化，通電部保護など安全性の向上と事故防止が図れます。



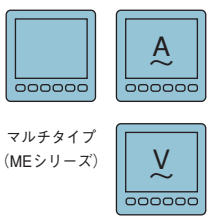
記号明細



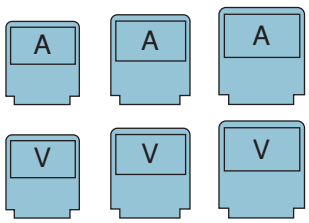
・奥行寸法100mm以下
・絶縁バリア,端子カバー付
・取付け,配線が容易

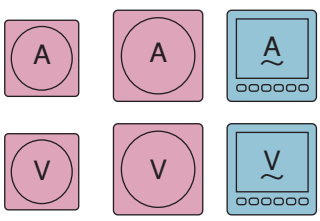
・絶縁バリア,端子カバー付

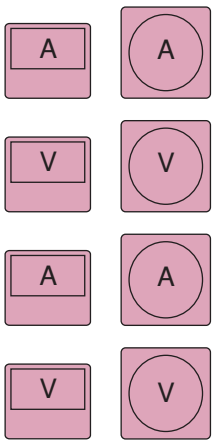
電子式計器		切換スイッチ			デマンドメータ・デマンドメータリレー			メータリレー		用途に対応した各種計器
ME、LEシリーズ		YR-UNシリーズ			LB-Nシリーズ		DEシリーズ	Y-210MRN	L-11MRN	
ME110	LE110	YR-8UN	YR-10UN	YR-12UN	LB-8N	LB-11N	DE110			
110×110		82×99	102×119	122×139	80×80	110×110	110×110	100×83	110×110	
					（機械式）		（電子式）			



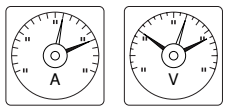
マルチタイプ
（MEシリーズ）



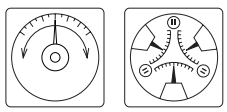




・最高・最低指針付



・同期検定器　・接地検漏器

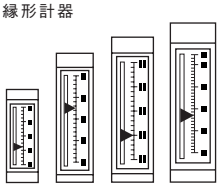


・2要素指示計

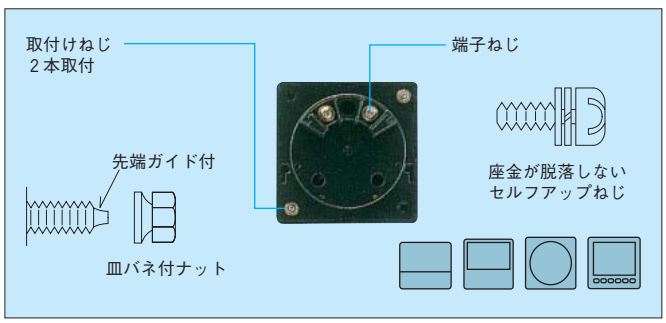
・高調波メータリレー

（電子式）

・縁形計器



取付け・配線が容易



読みやすい目盛

指示計器本来の機能を追求した明るく，読みやすい目盛です。

安全のために必ずお守りください

本製品のご使用にあたっては、以下の事項を必ずお守りください。また安全上の注意が必要な事項については説明文をつけています。説明文は「注意」として枠で囲って示していますのでよくお読みください。
なお、ステッカー等が付いている場合は、最終の使用者までお届けください。

1．使用環境や使用条件に関する事項

●次のような場所では使用しないでください。誤動作・寿命低下につながることがあります。

・周囲温度が－５～50℃の範囲を超える場所
・日平均温度が35℃を超える場所
・湿度が30～70%RHの範囲を超える場所（電子式は30～85%RHを超える場所または結露する場所）
　☆多湿条件で使われる場合は、対応計器を準備していますのでお問い合わせください。（機械式指示計器のみ）
・ホコリ、腐食性ガス、塩分、油煙の多い場所
　※腐食性ガスとは、亜硫酸ガス、アンモニアガス、硫化水素ガス等の金属やプラスチック等を侵すガスをいう。
　☆特殊雰囲気で使われる場合は、対応計器を準備していますのでお問い合わせください。（カタログ9ページも参照ください）
・振動、衝撃の多い場所
　☆振動の多い場所で使用される場合、可動部が共振を発生し、誤差や指示値の変動が生じることがありますので、防振処置や設置場所の変更をお願いします。
・雨、水滴、紫外線、日光の直接あたる場所
・標高1000m以上の場所（電子式指示計器のみ）
・外来ノイズ、電波の多い場所
・静電気の発生が多い場所・高調波、サイリスタ回路などの波形歪や高周波の多い場所

●次の設備に使用する場合は、弊社にご相談ください。

・原子力プラント・医療装置・軍事設備・飛行機・車両

2．取り付けに関する事項

●流通過程で過大な衝撃などが加わって異常な状態になっていることがありますので、外観等異常のないことを確認ください。

●取り付けは次の事項をお守りください。なお、安全のために取り付けは電気工事、電気配線などの専門の技術を有する人が行ってください。

・盤に取り付けてご使用ください。
・盤への取り付けネジは、適切な工具によりネジサイズに適合したトルクで締め付けてください。
　※推奨締付けトルク　　M３ネジ：0.48～0.98N･m
　　M４ネジ：0.98～1.47N･m
　　M５ネジ：1.47～1.96N･m

●電子式指示計器（ME、LE、DEシリーズ）の表示は、液晶表示器を使用しています。

・液晶表示器は見る角度（視野角）によりコントラストが変化します。最適な視野角となる位置に取付けてください。
・液晶表示器には、衝撃を加えないでください。破損の原因になります。

3．接続に関する事項

●接続は次の事項をお守りください。なお安全のために接続は電気工事、電気配線などの専門の技術を有する人が行ってください。

⚠注意	・接続はカタログ等の接続図どおりに正しく行ってください。不適切な接続や工事は、機器の焼損・火災・漏電の原因となります。 ・接続には電気量と端子サイズにあたった圧着端子をご使用ください。 ・端子ネジは、適切な工具によりネジサイズに適合したトルクで締め付けてください。 　※推奨締付トルク　　M４ネジ：0.98～1.47N･m 　　M５ネジ：1.47～1.96N･m ・端子カバーは安全のため必ず取り付けてください。 　☆端子カバー付でない製品には別に端子部の絶縁用の「絶縁キャップ」も販売していますのでお問い合わせください。 ・変流器（CT）との組み合せ計器は、正しくCT二次側信号を接続してください。CTの誤接続またはCT二次側の開放はCTの二次側に高電圧が発生し、CTの故障、焼損、火災の原因となります。

4．使用方法に関する事項

●定格範囲内で使用ください。定格範囲外での使用は誤動作や故障の原因となります。

・定格以上の電気量を一時的（定格×３倍値で約１分以内）に加える機種（延長目盛付交流電流計）以外の計器には、定格以上の電気量を加えると故障の原因となりますので定格範囲内で使用ください。

・LM-11MRN、LM-11MRHN、LR-11MRN、LR-11MRHN形メータリレーは、電源が停電すると停電直前の状態を記憶していますので、停電復帰後そのままにしておきますと、出力が異常となる場合があります。
正常動作をさせるには、停電復帰後に設定ツマミで設定指針を動かし駆動指針とクロスさせた後、再設定してください。
※詳細はカタログをお読みください。

・LM-11ZN、11YN形最高・最低指針付計器およびLB-8ZN、11ZN、11YN形デマンドメータ、LB-11ZRMN形デマンドメータリレーは、リセット通電時間は「５秒以内」としてください。５秒以上の電気量を加えると焼損します。

●可動鉄片形計器をインバータの出力側に接続して、インバータのキャリア周波数が5kHzを超えて使用するとき、計器が発熱して故障する恐れがあります。キャリア周波数5kHz以下でご使用ください。

●上限警報設定値、下限警報設定値は取扱説明書をよくお読みのうえ正しく設定してください。
設定誤りがあると警報を発生させるべき時に警報を発生しません。

⚠注意	・分流器（SHT）は発熱しますので、素手で触れないでください。火傷の原因となります。 ・本体のカバーを外したり、改造をしないでください。故障、感電または火災の原因となります。

5．故障時の修理・異常時の処理に関する事項

●異常音、異常発熱または故障があった場合は直ちに入力遮断等の対策処置を施したうえ、もよりの三菱電機システムサービスセンターもしくは三菱電機担当支社へお申しつけください。

6．保守・点検に関する事項

●計器を正しくいつまでもお使いいただくために、次のような日常点検を行ってください。

・計器に損傷が無いか？

・指示に異常（入力に対応しない指示）が無いか？

・取付または端子台の結線に緩みがないか？
※感電を防ぐため必ず停電状態で行ってください。

●カバーは帯電防止処理を施していますので、清掃は次の事項を守ってください。

・カバー表面の汚れは柔らかい布で軽く拭き取ってください。
なお、汚れがひどいときは、交換をおすすめします。

・化学ぞうきんなどを長時間接触させたり、ベンジン、シンナーなどで拭かないでください。変形・変色したり塗装が剥げるなどの原因になります。

・静電気により指針が不安定な動作をすることがあります。その場合は、市販の帯電防止剤をカバーに塗布してください。

●絶縁試験で計器を破損することがありますので次の事項をお守りください。

・耐電圧試験時の印加電圧は、機種により異なりますのでカタログに記載の電圧をお守りください。

・耐インパルス試験時の印加電圧は、標準雷インパルス電圧波形、1.2×50μsで全波電圧５kV、６回以内としてください。

・印加箇所に注意してください。VT入力間などの同一電位端子間に印加すると故障の原因となりますのでおやめください。

●使用の際は、計器が正常な動作をすることを確認ください。
計器の寿命は、使用の状況にもよりますが10年を目安として更新をお薦めします。

7．保管に関する事項

●長時間保管する場合は次のような場所を避けてください。故障や寿命低下につながることがあります。

・周囲温度が－20～60℃の範囲を超える場所。

・日平均温度が35℃を超える場所。

・湿度が90％RH以上で結露する場所。

・ホコリ、腐食性ガス、塩分、油煙の多い場所。
※腐食性ガスとは、亜硫酸ガス、アンモニアガス、硫化水素ガス等の金属等を侵すガスをいう。

・振動、衝撃の多い場所。

・雨、水滴、紫外線、日光の直接あたる場所。

●保管は電源を切り、配線を外してビニール袋、箱などに入れてください。

8．廃棄に関する事項

●指示電気計器および電子式指示計器には電池を使用していません。

●一般産業用廃棄物として処理してください。

選定

指示電気計器の選定は下記をご参照願います。

項　目	選　定　要　領					掲載ページ
	計測要素		方式	機種	シリーズ名	
用　途	直流電気量計測	直流電流計，直流電圧計	機械式	角形計器	Y-2Nシリーズ，Y-Nシリーズ	P30～P35
				広角度計器	L-Nシリーズ	
				メータリレー	YM-210MRNシリーズ	P108～P109
					LM-11MRNシリーズ	
				最高最低指針付	LM-11ZNシリーズ LM-11YNシリーズ	P118～P119
				縁形計器	F-Nシリーズ	P126
	交流電気量計測	交流電流計，交流電圧計	機械式	角形計器	Y-2Nシリーズ，Y-Nシリーズ	P36～P39
				広角度計器	L-Nシリーズ	
				縁形計器	F-Nシリーズ	P127
				切換スイッチ付	YR-Uシリーズ	P56～P57
				デマンドメータ	LB-Nシリーズ	P101
				デマンドメータリレー		P104
				メータリレー	YR-210MRNシリーズ	P110～P111
					LR-11MRNシリーズ	
				最高最低指針付	LM-11ZNシリーズ LM-11YNシリーズ	P118～P119
			電子式	単機能	LE110Sシリーズ	P65
				メータリレー		
				電流メータリレー（2回路）	ME110NSF-2HL	P67
				デマンドメータ	DE110Sシリーズ	P64
				デマンドメータリレー		
		電力計	機械式	角形計器	Y-2Nシリーズ，Y-Nシリーズ	P40～P43
				広角度計器	L-Nシリーズ	
				デマンドメータ	LB-Nシリーズ	P102～P103
				メータリレー	YM-210MRNシリーズ	P112～P113
					LM-11MRNシリーズ	
		無効電力計	機械式	角形計器	Y-2Nシリーズ，Y-Nシリーズ	P44～P47
				広角度計器	L-Nシリーズ	
				メータリレー	YM-210MRNシリーズ	P112～P113
					LM-11MRNシリーズ	
		力率計	機械式	角形計器	Y-2Nシリーズ，Y-Nシリーズ	P48～P52
				広角度計器	L-Nシリーズ	
				メータリレー	YM-210MRNシリーズ	P114
					LM-11MRNシリーズ	
		周波数計	機械式	角形計器	Y-2Nシリーズ，Y-Nシリーズ	P53
				広角度計器	L-Nシリーズ	
				メータリレー	YM-210MRNシリーズ	P115
					LM-11MRNシリーズ	
		多機能計測	電子式	マルチ指示計器	ME110NSシリーズ	P58～P99
	テレメータ計測 受信指示	受信指示計	機械式	角形計器	Y-2Nシリーズ，Y-Nシリーズ	P54～P55
				広角度計器	L-Nシリーズ	
				縁形計器	F-Nシリーズ	P126
				デマンドメータ	LB-Nシリーズ	P102～P103
				メータリレー	YM-210MRNシリーズ	P116
					LM-11MRNシリーズ	
				2要素指示計	LM-11NE	P124
	接地電圧計測	接地電圧計	機械式	最高最低指針付	LM-11ZNAV，LM-11YNAV	P119，P121
		接地検漏器	機械式	（特殊用途計器）	LM-11NGD	P120～P121
	同期検定	同期検定器	機械式	（特殊用途計器）	LI-11NSY	P122～P123
	高調波計測	高調波メータリレー	電子式	高調波メータリレー	ME110NSR-HAH	P69
	零相電圧計測	電子式零相電圧計	電子式	電子式零相電圧計	ME110AVZ	P68
	漏洩電流計測	多機能計測	電子式	マルチ指示計器	ME110SFL	P62

項　目	選　定　要　領			掲載ページ
	機種		選　定　項　目	
正　面 外形寸法	角形計器	Y-2Nシリーズ	64×60（Y□-206N□□），85×75（Y□-208N□□） 100×85（Y□-210N□□）注1	P25
		Y-Nシリーズ	82×82（Y□-8N□□），102×102（Y□-10N□□） 122×122（Y□-12N□□）注1	P26
	広角度計器	L-Nシリーズ	80×80（L□-80N□□），110×110（L□-110N□□）注1	P28
	電子式計器	MEシリーズ LEシリーズ DEシリーズ	110×110（ME110□□□，LE110□□□，DE110□□□）注1	
	切換スイッチ付計器	YR-UNシリーズ	82×109（YR-8UN□□），102×119（YR-10UN□□） 122×139（YR-12UN□□）注1	P56～P57
	デマンドメータ デマンドメータリレー	LB-Nシリーズ	80×80（LB-8ZN□□），110×110（LB-11□N□□）注1	P101～P104
	メータリレー	Y-210MRNシリーズ	100×83（Y□-210MR□N□□）注1	P107
		L-11MRNシリーズ	110×110（L□-11MR□N□□）注1	
	縁形計器	F-Nシリーズ	100×30（F□-210＊N），130×36（F□-213＊N）注1 150×40（F□-215＊N），170×40（F□-217＊N）注2	P128～P129
目　盛	直流電流計，直流電圧計 交流電流計，交流電圧計 電力計，無効電力計 受信指示計	共通	最大目盛は，計測対象回路の定格値または定常値の1.2～1.5倍程度になるよう選定します。 最大目盛には，次の値又はその10の正数乗倍を推奨します。 1，1.2，1.5，2，2.5，3，4，5，6，7.5，8（電圧計は4.5，9も推奨）	
		直流電流計	負荷電流の1.5倍以上の値を選定します。 分流器と組合わせの場合，一般に分流器の定格値に合わせます。	
		直流電圧計	回路電圧の1.2～1.5倍程度の値を選定します。	
		交流電流計	負荷電流の1.5倍程度になるよう最大目盛値を選定します。 変流器（CT）と組み合わせる場合，一般にCTの定格値に合わせます。	
		交流電圧計	回路電圧の1.2～1.5倍程度の値を選定します。 変圧器（VT）と組み合わせる場合，一般にVT定格値の1.36倍程度を選定します。	
		電力計，無効電力計	VT比×CT比×計器定格（Po）の計算結果より選定します。 目盛選定早見表（電力計：P43，無効電力計：P47）を参照ください。	
		受信指示計	組合わせ機器（トランスデューサ，各種センサ等）の定格値に合わせて選定します。	
	力率計		LEAD0.5～1～LAG0.5が標準です。 LEAD0～1～LAG0も製作します。（0～0.5の間は参考値となります。）	
	周波数計		計測対象回路の周波数により選定します。 一般に50Hz用には45～55Hz，60Hz用には55～65Hz，50-60Hz共用では45～65Hzの目盛を選定します。	
	接地電圧計		計測対象回路電圧，またはその1.36倍程度の値を最大目盛に選定します。	
計　器 定　格	直流電流計，直流電圧計		最大目盛に相当する入力値が計器定格になります。	P30～P35
	交流電流計，交流電圧計			P36～P39
	電力計		一般に，定格電圧はVTの2次側定格電圧，定格電流はCTの2次側定格電流を選定します。 定格電力（又は定格無効電力）Poは，変成器（VT，CT）の2次側定格電力の0.8～1.2の範囲で選定します。	P40～P43
	無効電力計			P44～P47
	力率計		一般に，定格電圧はVTの2次側定格電圧，定格電流はCTの2次側定格電流を選定します。	P48～P52
	周波数計		一般にVTの2次側定格電圧を計器定格に選定します。	P53
	受信指示計		最大目盛に相当する入力値が計器定格になります。	P54～P55
	切換スイッチ付計器			P56～P57
	接地検漏器			P120～P121
	同期検定器		VTの2次側定格電圧を計器定格に選定します。	P122～P123
カバー種類	設定指針なし		標準は黒（B）です。透明（G），特殊色（F）も対応します。 （透明（G）はY-N，Y-2Nシリーズのみ対応）	P22
	設定指針付		黒（BR），透明（GR），特殊色（FR） （一部対応できない機種がありますのでご了承願います。）	
特殊仕様	高温・多湿（熱帯処理），腐食性ガス（耐食増し），高周波回路等の特殊環境仕様については9ページの特殊仕様を参照ください。			P9

注1. 形名中の□は機種，仕様を識別するための記号が入ります。
注2. 形名途中の＊にはS（単針）又はD（2指針）の記号が入ります。

選定時のご注意

1 計器定格の選定

定格を超える入力が印加されると故障や寿命低下の原因になることがあります。
モータ等の起動電流で一時的に定格値を超える場合は，延長目盛計器を選定ください。
メータリレーは瞬時応答しますので，起動電流等で設定値を超えると直ぐに接点信号を出力します。
一時的に検出を回避する必要がある場合は，外部に検出を回避する回路を追加願います。

2 入力波形が歪むときは

入力波形が歪むと誤差が発生しやすくなります。
交流電流計，交流電圧計では動作原理が可動鉄片形又は近似実効値整流形の計器が比較的誤差が少なくなります。
但し，可動鉄片形計器は，高調波入力で内部部品が発熱し，筐体の変形や焼損に至ることがありますので，インバータ回路に使用される場合は，キャリア周波数を5kHz以下でご使用ください。

3 三相負荷が不平衡の場合は不平衡負荷用力率計を

平衡回路用力率計は負荷が不平衡の場合は，誤差を生じることがあります。
三相負荷が不平衡になる恐れがある場合には，不平衡負荷用力率計を選定ください。

4 入力電流が極小の場合は誤差を生じることがあります

力率計は入力電流が定格電流より著しく小さくなると誤差を生じることがあります。
実使用時に二次電流がCTの定格二次電流の1/5以上になるようにCTの定格一次電流を選定ください。

5 入力電圧が低下すると誤動作することがあります

電力計，無効電力計は入力電圧が低下すると誤動作することがあります。
入力電圧が計器定格電圧の80%以下にならないようご注意願います。

6 高温・多湿，腐食性ガス環境には特殊仕様品をご使用ください

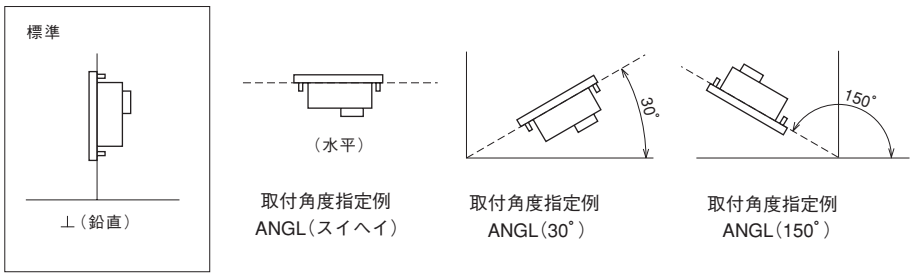
高温・多湿や腐食性ガスを含む環境（汚水処理場，下水処理場，化学プラントおよびゴム製造工場など）で使用されると絶縁低下や，故障が発生することがあります。
熱帯仕様または耐食増し仕様の特殊仕様を選定ください。

7 特殊仕様品について

P9の特殊仕様品も製作できますので，ご指定またはお問い合わせください。

特殊仕様

下表は，機械式指示計器について記載しています。電子式指示計器はご照会願います。

用途	仕様
取付姿勢	指示計器の取付け姿勢は鉛直が標準です。 標準取付け姿勢以外のときは取付け角度をご指定ください。  取付角度指定例 ANGL（スイヘイ）　取付角度指定例 ANGL（30°）　取付角度指定例 ANGL（150°）
多　湿	熱帯処理 ●多湿条件ではカビの発生や絶縁耐力の低下の恐れがあります。 熱帯処理はこれを防止するために，防湿の特殊塗装，耐食メッキを施したものです。 ●製作可能機種：Y-2Nシリーズ，Y-Nシリーズ，L-Nシリーズ ●熱帯処理を施した製品には「熱帯処理」のシールを貼付けします。 ●機種によっては対応不可のものもありますのでお問い合せください。 熱　帯　処　理 MOISTURE-FUNGUS TREATMENT
腐食性ガス	耐食増し処理 ●汚水処理場，下水処理場，化学プラントおよびゴム製造工場などの腐食性ガスの多いふん囲気で使用する場合は一般には耐食形保護ケースに収納しますが，微量な場所では簡便法として耐食増し仕様とすることで使用することができます。 耐食増し処理は密閉構造，耐食メッキを施したものです。 ●製作可能機種：Y-2Nシリーズ，Y-Nシリーズ，L-Nシリーズ ●耐食増し処理を施した製品には「耐食増し」のシールを貼付けします。 ●機種によっては対応不可のものもありますのでお問い合せください。 耐　食　増　し CORROSION RESIST.
高周波回路	●商用周波数50-60Hzをこえる高周波回路には次の機種をご使用ください。 計器 / 製作可能機種 / 製作可能範囲（最大） 交流電流計，交流電圧計 / 整流形 / 約1000Hz 電力計，無効電力計，力率計 / トランスデューサ形 / 400Hz 周波数計 / トランスデューサ形 / 400Hz（目盛360～440Hz） ご注文の際は必ず周波数をご指定ください。
外国規格準拠品	●ANSI，BS規格などの外国規格準拠品についても製作いたします。 ご注文の際は規格名と周波数をご指定ください。 ●JISマーク表示機種は，そのままでIEC規格に適合します。
特殊文字・記号	●和文，英文，大文字，小文字等はっきりとご指定ください。 ご指定のない場合は，当社標準仕様（英文書体はヘルベチカレギュラー，小文字）により製作いたします。
特殊目盛	●特殊目盛も製作します。（詳細図をご提出ください） ●計器入力と目盛値が比例していないものは，入力と目盛の換算表をご提出ください。